

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 03 AUG 2005

WIPO



PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts PAT 01152PCT	WEITERES VORGEHEN	siehe Formblatt PCT/PEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/008339	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 26.07.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 04.08.2003
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G01N21/88, G01N1/28, G06T7/60, G06T7/00, H01J37/26, G02B21/00		
Anmelder BASF COATINGS AG et al.		

- Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 10 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
- Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
 - ☒ (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um
 - Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
 - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
 - ☐ (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).

4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I | Grundlage des Bescheids |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. II | Priorität |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. III | Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. IV | Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung |
| <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V | Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. VI | Bestimmte angeführte Unterlagen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VII | Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung |
| <input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII | Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung |

Datum der Einreichung des Antrags 11.02.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 02.08.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Duijs, E Tel. +49 89 2399-7945 

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008339

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
- ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

Beschreibung, Seiten

1-25 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-16 eingegangen am 02.06.2005 mit Telefax

- ☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll
3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
 - ☐ Ansprüche: Nr.
 - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
 - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
 - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/008339

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-16 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche |
| | Nein: Ansprüche 1-16 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-16 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

- D1: FORSLIND B: "REPLICATION TECHNIQUES FOR DRY AND WET BIOLOGICAL SURFACES" SCANNING MICROSCOPY, SCANNING MICROSCOPY INTERNATIONAL, Bd. 13, Nr. 1, 1999, Seiten 133-139, XP002306368 CHICAGO, USA
- D2: AU 17793 95 A (COMMW SCIENT IND RES ORG) 30. November 1995 (1995-11-30).
- D3: DE 36 36 305 A (L'OREAL) 7. Mai 1987 (1987-05-07)
- D4: DE 199 05 761 A (SIEMENS AG) 31. August 2000 (2000-08-31)
- D5: JP 4 127032 A (BABCOCK HITACHI KK), PATENT ABSTRACTS OF JAPAN
- D6: ECKERT J D: "Replica techniques for the study of fracture surfaces and topography study in general" PRAKTISCHE METALLOGRAPHIE CARL HANSER VERLAG GERMANY, Bd. 33, Nr. 7, Juli 1996 (1996-07), Seiten 369-372, XP009040217 ISSN: 0032-678X
- D7: WO 01/53795 A

2. Neuheit (Art. 33(2) PCT) und Erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3) PCT)

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der **Ansprüche 1-16** nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT beruht.

2.1 Unabhängiger Verfahrensanspruch 1:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist **neu** im Sinne von Artikel 33(2) PCT, da keiner der **Dokumente D1-D6** die Kombination aller technischen Merkmale (Merkmale (I)-(III) kombiniert mit (IV) und (v)) des Anspruchs offenbart.

Anspruch 1 kann jedoch nicht als erfinderisch, im Sinne von Artikel 33(3) PCT, gegenüber **D1-D6** betrachtet werden:

2.1a **D1** offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

- ein Verfahren zur Charakterisierung von Oberflächenstrukturen (S. 133, "Introduction", erste zwei Zeilen), bei dem man
- (I) mit Hilfe eines chemisch härtbaren Abdruckmaterials von mindestens einer Stelle (I.1) der unbeschädigten Oberfläche eines Gegenstands oder (I.2) der ... geschädigten Oberfläche eines Gegenstands, und/oder (I.3) der ... geschädigten Oberfläche eines auf der Oberfläche des Gegenstands angebrachten Prüfkörpers, einen Abdruck nimmt (S. 133, Zusammenfassung: "silicone mould"; "Introduction", zweiter Absatz: "dental silicone plastics", "the surface to be depicted", "initial fluid character... in the second step it should cure to form a coherent sheet"; S. 134, Fig. 1(b),(c); S. 135, Absatz "The Plastic Impression Technique - The method");
- (II) das Abdruckmaterial härtet und so ein Negativ vom Schadensbild erzeugt (S. 133, "Introduction", zweiter Absatz: "negative (or direct)... replica"; S. 134, Fig. 1(d); S. 135, Absatz "The Plastic Impression Technique - The method"); und
- (III) den Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder den Flächenanteil in % der Oberflächenschäden im Schadensbild anhand von lichtmikroskopischen Aufnahmen des Negativs bildanalytisch bestimmt (S. 133, Zusammenfassung: "replication techniques for light... microscopic applications"; S. 135, Absatz "The Plastic Impression Technique - The method", erste Zeile; S. 137, Absatz "The mould"; Fig. 2; S. 138, Absatz "Present Status of Replication Techniques", "industrial applications... combination with morphometric systems, image analysis systems or other physical measurement system... quantitative analysis of changes in the surface structures as a result of... the influence of environmental factors").

2.1b **D2** offenbart ebenfalls (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

- ein Verfahren zur Charakterisierung von Oberflächenstrukturen (Zusammenfassung: "inspection of... animal's skin"), bei dem man
- (I) mit Hilfe eines chemisch härtbaren Abdruckmaterials von mindestens einer Stelle (I.1) der unbeschädigten Oberfläche eines Gegenstands oder (I.2) der ... geschädigten Oberfläche eines Gegenstands, und/oder (I.3) der ... geschädigten

Oberfläche eines auf der Oberfläche des Gegenstands angebrachten Prüfkörpers, einen Abdruck nimmt (Anspruch 1 (a) und (b): "selected area", "applying... a settable material... form a detailed impression of the skin"; S. 5, Z. 9-17);

-- (II) das Abdruckmaterial härtet und so ein Negativ vom Schadensbild erzeugt (Anspruch 1 (b): "applying... a settable material... form a detailed impression of the skin"; S. 5, Z. 9-17; S. 8, Z. 23); und

-- (III) den Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder den Flächenanteil in % der Oberflächenschäden im Schadensbild anhand von lichtmikroskopischen Aufnahmen des Negativs bildanalytisch bestimmt (S. 5, Z. 19 - S. 6, Z. 14; Fig. 2; S. 9, Z. 8-9).

2.1c **D3** offenbart ebenfalls (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

-- ein Verfahren zur Charakterisierung von Oberflächenstrukturen (Titel; Sp. 2, Z. 12-13), bei dem man

-- (I) mit Hilfe eines chemisch härtbaren Abdruckmaterials von mindestens einer Stelle (I.1) der unbeschädigten Oberfläche eines Gegenstands oder (I.2) der ... geschädigten Oberfläche eines Gegenstands, und/oder (I.3) der ... geschädigten Oberfläche eines auf der Oberfläche des Gegenstands angebrachten Prüfkörpers, einen Abdruck nimmt (Sp. 2, Z. 22-30);

-- (II) das Abdruckmaterial härtet und so ein Negativ vom Schadensbild erzeugt (Sp. 2, Z. 22-30; Sp. 3, Z. 25-27; Sp. 5, Z. 33-36); und

-- (III) den Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder den Flächenanteil in % der Oberflächenschäden im Schadensbild anhand von lichtmikroskopischen Aufnahmen des Negativs bildanalytisch bestimmt (Sp. 2, Z. 57 - Sp. 3, Z. 6; Sp. 5, Z. 9-13; Sp. 5, Z. 59-61; Sp. 6, Z. 14-19).

2.1d **D4** offenbart ebenfalls (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

-- ein Verfahren zur Charakterisierung von Oberflächenstrukturen (Titel; Sp. 2, Z. 1-2), bei dem man

-- (I) mit Hilfe eines chemisch härtbaren Abdruckmaterials von mindestens einer Stelle (I.1) der unbeschädigten Oberfläche eines Gegenstands oder (I.2) der ... geschädigten Oberfläche eines Gegenstands, und/oder (I.3) der ... geschädigten

Oberfläche eines auf der Oberfläche des Gegenstands angebrachten Prüfkörpers, einen Abdruck nimmt (Sp. 1, Z. 67 - Sp. 2, Z. 4; Sp. 2, Z. 32-37);
-- (II) das Abdruckmaterial härtet und so ein Negativ vom Schadensbild erzeugt (Sp. 2, Z. 37-40); und
-- (III) den Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder den Flächenanteil in % der Oberflächenschäden im Schadensbild anhand von lichtmikroskopischen Aufnahmen des Negativs bildanalytisch bestimmt (Sp. 2, Z. 40-43: "untersucht").

Im Stand der Technik (Sp. 1, Z. 13-31) ist die visuelle Beurteilung oder Inspektion nach Merkmal (IV) in Anspruch 1 offenbart.

2.1e D5 offenbart ebenfalls (siehe Titel und Zusammenfassung):

- ein Verfahren zur Charakterisierung von Oberflächenstrukturen ("cracking"), bei dem man
- (I) mit Hilfe eines chemisch härtbaren Abdruckmaterials von mindestens einer Stelle (I.1) der unbeschädigten Oberfläche eines Gegenstands oder (I.2) der ... geschädigten Oberfläche eines Gegenstands, und/oder (I.3) der ... geschädigten Oberfläche eines auf der Oberfläche des Gegenstands angebrachten Prüfkörpers, einen Abdruck nimmt;
- (II) das Abdruckmaterial härtet ("polymer film... to harden") und so ein Negativ ("replica") vom Schadensbild erzeugt; und
- (III) den Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder den Flächenanteil in % der Oberflächenschäden im Schadensbild anhand von lichtmikroskopischen Aufnahmen des Negativs bildanalytisch bestimmt ("observed with an optical type metal microscope").

2.1f D6 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

- ein Verfahren zur Charakterisierung von Oberflächenstrukturen (Titel), bei dem man
- (I) mit Hilfe eines chemisch härtbaren Abdruckmaterials von mindestens einer Stelle (I.1) der unbeschädigten Oberfläche eines Gegenstands oder (I.2) der ... geschädigten Oberfläche eines Gegenstands, und/oder (I.3) der ... geschädigten Oberfläche eines auf der Oberfläche des Gegenstands angebrachten Prüfkörpers, einen Abdruck nimmt (S. 370-371, Absatz "Replikationsverfahren mit

Silikonkautschuk": "leicht giessbare Material... härtet bei Raumtemperatur",
"interessierenden Oberflächenbereich aufgetragen");

-- (II) das Abdruckmaterial härtet und so ein Negativ vom Schadensbild erzeugt (S. 371, Absatz "Replikationsverfahren mit Silikonkautschuk": "leicht giessbare Material... härtet bei Raumtemperatur", "Aushärtung... danach kann der Negativabdruck von der Probenoberfläche genommen werden"); und

-- (III) den Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder den Flächenanteil in % der Oberflächenschäden im Schadensbild anhand von **mikroskopischen** Aufnahmen des Negativs bildanalytisch bestimmt.

2.1g Der Gegenstand des Anspruchs 1 **unterscheidet** sich von **D1-D5** dadurch, dass zu den Merkmalen (I)-(III) ebenfalls:

-- (IV) die Oberflächenstrukturen und/oder die Oberflächenschäden visuell beurteilt und benotet; und

-- (V) den bildanalytisch bestimmten Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder Oberflächenschäden mit den visuell ermittelten Noten korreliert werden.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 **unterscheidet** sich von **D6** zusätzlich dadurch, -- dass im Schritt (III) ein **Lichtmikroskop** verwendet wird.

Anspruch ist damit neu (Art. 33(2) PCT) .

2.1h Die Verwendung eines einfachen **Lichtmikroskops** an Stelle eines hochauflösenden REMs kann jedoch nicht als erfinderisch betrachtet werden. Es handelt sich dabei nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen.

2.1i Visuelle Beurteilungen oder Inspektionen nach Merkmal (IV) in Anspruch 1 sind *an sich* allgemein bekannt. Zumindest in **D4** (Sp. 1, Z. 13-31) wird von dieser mit bestimmten Nachteilen (Auflösung, Systematik, Aufwand) verbundene Technik ausgegangen. In **D4** (oder auch **D1, D2, D3, D5 und D6**) wird ein besseres Verfahren nach Merkmal (I)-(III) in Anspruch 1 vorgeschlagen (siehe oben).

Selbstverständlich würde ein Fachmann, nachdem er die ganze Offenlegungsschrift D4 gelesen hat und/oder ausgehend vom bisherigen visuellen Verfahren vom Stand der Technik, die Eignung bzw. die Gültigkeit eines solchen "angeblich besseren" bildanalytischen Verfahrens für seine Zwecke ermitteln oder überprüfen (**technische Aufgabe**).

Dies würde er üblicherweise dadurch tun, dass er, zumindest für einen ersten Satz Proben, eine Oberflächenanalyse mittels beider Verfahren durchführt, und dann die Ergebnisse der beiden Analysen miteinander vergleicht, bzw. dann "den bildanalytisch bestimmten Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder Oberflächenschäden mit den visuell ermittelten Noten korreliert" (**Lösung**).

Zusätzlich sollte erwähnt werden, dass, ausgehend vom in **D1-D6** offenbarten bildanalytischen Verfahren nach Merkmal (I)-(III), ohne Spekulation davon ausgegangen werden kann, dass der Fachmann der die Oberflächenstruktur einer höchstwahrscheinlich geschädigten Probe bildanalytisch bestimmen wird, diese Probe vor oder auch nach der Bildanalyse (z.B. beim Einsetzen in das Lichtmikroskop) ebenfalls visuell betrachten oder bewerten wird. Der Vergleich, oder auch die "Korrelation" nach Merkmal (V), der Bildanalyse nach Merkmal (I)-(III) mit der visuellen Bewertung nach Merkmal (IV) findet somit immer automatisch statt.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung vorgeschlagene Lösung kann damit nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT):

- 2.2 Die **abhängigen Ansprüche 2-16** enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die **Dokumente D1-D7** und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

Zusätzlich werden die folgenden Hinweise gegeben:

- Anspruch 2: siehe z.B. D1, S. 133, "Introduction", zweiter Absatz, S. 134, Fig. 1(e).
- Anspruch 7: implizit z.B. in D2, S. 7, Z. 20; siehe ebenfalls D7,

Zusammenfassung: "Andrückvorrichtung 4".

- Anspruch 8: siehe z.B. D1, S. 133, "Introduction", zweiter Absatz;
- Anspruch 9: siehe z.B. D1, S. 135, Absatz "The Plastic Impression Technique - The method", letzte Zeile;
- Anspruch 14: siehe z.B. D1, S. 138, Absatz "Present Status of Replication Techniques": "image analysis systems";
- Anspruch 15: siehe z.B. D3, Sp. 4, Z. 15-22 und Sp. 5, Z. 9-13;
- Anspruch 16: siehe z.B. D1, S. 138, Absatz "Present Status of Replication Techniques": "industrial applications... quantitative analysis of changes in the surface structures as a result of... the influence of environmental factors".

3. Gewerbliche Anwendbarkeit (Art. 33(4) PCT):

Die gewerbliche Anwendbarkeit des Gegenstands der Ansprüche ist ohne Zweifel (Art. 33(4) PCT).

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung (Form oder Inhalt)

- 4.1 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den **Dokumenten D1-D6** offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
- 4.2 Es handelt sich bei den Wörtern "**Rotahub**" und "**Amtec**" auf Seite 4, Zeilen 1 und 3 und "**ColorView**" auf Seite 14, Zeile 3 und auf Seite 19, Zeile 27 um eingetragene **Warenzeichen**. Diese als solche gekennzeichnet werden sollen.

Internationale Patentanmeldung PCT/EP 2004/008339
PAT 01152 PCT
Anlage

1

Neue Patentansprüche 1 bis 16

1. Verfahren zur Charakterisierung von Oberflächenstrukturen, bei dem man

5 (I) mit Hilfe eines chemisch härtbaren Abdruckmaterials von mindestens einer Stelle

(I.1) der unbeschädigten Oberfläche eines Gegenstandes,

10 (I.2) einer durch mechanische und/oder chemische Einwirkung und/oder Einwirkung von Strahlung und/oder Hitze geschädigten Oberfläche eines Gegenstandes und/oder

15 (I.3) einer durch mechanische und/oder chemische Einwirkung und/oder Einwirkung von Strahlung und/oder Hitze geschädigten Oberfläche eines auf der Oberfläche eines Gegenstandes angebrachten Prüfkörpers

einen Abdruck nimmt,

20

(II) das Abdruckmaterial härtet und so ein Negativ vom Schadensbild erzeugt,

(III) den Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder den Flächenanteil in % der Oberflächenschäden im Schadensbild anhand von

25

lichtmikroskopischen Aufnahmen des Negativs bildanalytisch bestimmt,

(IV) die Oberflächenstrukturen und/oder die Oberflächenschäden visuell beurteilt und benotet und

30

(V) den bildanalytisch bestimmten Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder Oberflächenschäden mit den visuell ermittelten Noten korreliert.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass man vom Negativ ein

35

Positiv erzeugt.

3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass man den Flächenanteil in % der Oberflächenstrukturen und/oder den Flächenanteil in % der Oberflächenschäden im Schadensbild anhand von lichtmikroskopischen Aufnahmen des Positivs bildanalytisch bestimmt.
- 5 4. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass man die Oberflächenstrukturen oder das Schadensbild anhand des Positivs durch AFM, "atomic force microscopy", und REM, "Rasterelektronenmikroskopie", ergänzend charakterisiert.
- 10 5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man als chemisch härtpbares Abdruckmaterial eine olefinisch ungesättigte Doppelbindungen enthaltende Masse verwendet.
- 15 6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Masse auf Basis von Silicon verwendet.
- 20 7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass man das chemisch härtpbare Abdruckmaterial in der Form einer Scheibe mit Hilfe eines Metallstempels auf die Oberfläche des Gegenstandes oder des Prüfkörpers aufpresst, unter dem Metallstempel aushärten lässt, den Metallstempel von der gehärteten Scheibe des Abdruckmaterials entfernt und die gehärtete Scheibe des Abdruckmaterials, d. h. das Negativ, von der Oberfläche des Gegenstandes oder des Prüfkörpers abnimmt.
- 25 8. Verfahren nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass man aus dem Negativ ein Positiv erzeugt, indem man das Negativ mit einem flüssigen Kunststoffmaterial in Berührung bringt, wonach man das flüssige Kunststoffmaterial in Kontakt mit dem Negativ verfestigt und das resultierende Positiv vom Negativ entfernt.
- 30 9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass man das Negativ und das Positiv für die lichtmikroskopischen Aufnahmen mit einem Edelmetall besputtert.
- 35

Internationale Patentanmeldung PCT/EP 2004/008339
PAT 01152 PCT
Anlage

3

10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass man für die lichtmikroskopischen Aufnahmen eine hochauflösende Digitalkamera an ein Lichtmikroskop adaptiert.
- 5 11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass man eine Objektivvergrößerung von 5:1 bis 100:1 verwendet.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass man Aufnahmen von mindestens zwei Messfeldern macht.
- 10 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Messfeld bei $200 \times 100 \mu\text{m}^2$ bis $1.500 \times 1.000 \mu\text{m}^2$ liegt.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass man zur Bildaufnahme, Bildanalyse und Bildarchivierung ein
15 Bildverarbeitungsprogramm verwendet.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3 und 5 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass man bei der Bildaufnahme Farbaufnahmen macht.
- 20 16. Verwendung des Verfahrens gemäß einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass man das Verfahren bei der Modifizierung, Neuentwicklung und/oder Herstellung von Werkstoffen verwendet.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ ~~FADED~~ TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ ~~GRAY~~ SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.